

都市型準限界集落の高齢者におけるフレイル発生と健康課題

小川 宣子¹⁾ 田中 真佐恵¹⁾ 山本 十三代¹⁾
菊田 真穂²⁾ 高田 雅弘²⁾ 小堀 栄子¹⁾

摂南大学 看護学部¹⁾ 薬学部²⁾

Prevalence of frailty occurrence and related health issues in elderly population in an urban sub-limit settlements

Noriko OGAWA¹⁾ Masae TANAKA¹⁾ Tomiyo YAMAMOTO¹⁾
Maho KIKUTA²⁾ Masahiro TAKADA²⁾ Eiko KOBORI¹⁾

Setsunan University Faculty of Nursing¹⁾ Faculty of Pharmacy²⁾

【要旨】

都市型準限界集落での住民参加型健康づくりを目指して、住民のフレイル発生を評価し、予防のための健康課題を明らかにすることを目的に調査研究を行った。A地区の65歳以上の住民を対象に、留め置き法による質問紙調査を行った。調査項目は基本チェックリストによるフレイル評価と生活状況で、フレイル区分ごとに記述統計を行った。回収率は54.2%でそのうち252票を分析対象とした。分析対象者の平均年齢は 76.7 ± 0.4 歳で女性が139人(55.6%)であった。プレフレイル82人(32.5%)、フレイルの発生は82人(32.5%)であった。健康課題は、抑うつ気分が最も多く、次いで認知機能低下であった。都市型準限界集落では高齢化を反映してフレイル割合が高く、抑うつや認知機能の低下は、さらに外出行動を抑制し、人との交流を減少させる可能性がある。抑うつや認知機能低下を予防するような働きかけを地域全体に提案し、住民参加型の健康づくりをしていくことが重要である。

1 課題

我が国の高齢化は年々進行し、令和元年高齢者白書によると 2018 年の高齢化率は 28.1% である¹⁾。将来推計でもさらなる増加が予測されることから、高齢者が住み慣れた地域で自分らしい生活を最後まで続けられるよう地域包括ケアシステムが重要視されている²⁾。高齢社会対策として、主体的な社会参加活動の推進³⁾や地域のつながりの強化を目指す⁴⁾など様々な政策が展開されており高齢者が地域活動の中で健康維持ができるよう方策を検討することが求められている。

後期高齢者の増加に対応して、厚生労働省は平成 30 年に「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」を提示した³⁾。このガイドラインでは、広域連合が実施することが望ましい保健事業の内容や手順と、広域連合と市町村が協働し高齢者の健康づくりや介護予防等の事業と連携し実施する場合の役割分担や留意点が示されている。そして、高齢者の保健事業の目標には、在宅で自立した生活を送れる高齢者の増加を目指し、生活習慣病等の重症化予防と高齢による心身機能の低下防止によりフレイル（虚弱）の進行を防止することが明記され、フレイルが注目されている。

「フレイル」とは、『フレイル診療ガイド 2018 年版』⁵⁾によると「加齢に伴う予備能力低下のため、ストレスに対する回復力が低下した状態」を表す“frailty”の日本語訳として日本老年医学会が提唱した用語である。フレイルは、「要介護状態に至る前段階として位置づけられるが、身体的脆弱性のみならず精神・心理的脆弱性や社会的脆弱性などの多面的な問題を抱えやすく、自立障害や死亡を含む健康障害を招きやすいハイリスク状態を意味する。」と定義されている⁶⁾。

フレイルは、身体活動低下や抑うつ、低栄養など様々な要因が影響し悪循環を起こしやすい⁷⁾（図 1）が、可逆的で身体活動などの適切な介入によって優位な改善がみられることからその効果的な介入の検討が求められている。日本では、2012 年から千葉県柏市の地域在住高齢者（自立～要支援）を対象としたコホート研究として「大規模長期縦断追跡健康調査（柏スタディ）」が実施されている。飯島はその成果として、フレイル（虚弱）には身体的な虚弱（フィジカル・フレイル）だけではなく、精神心理的な虚弱（メンタル・フレイル）や社会的な虚弱（ソーシャル・フレイル）が複雑に関連していること、健康長寿のために大切なポイントとして「栄養（食・口腔機能）」「運動」「社会参加」という 3 つの柱があること、3 つの柱は相互に影響しており身体が衰える最初の入り口になりやすいのは「社会参加」の機会の低下であること等を明らかにしている⁸⁾。下方らは、国内の 65 歳以上の高齢者のうち、フレイルの有病率は男性で 5.2 パーセント、女性で 12.0 パーセントであり、年代ごとに増加しており、フレイルの前段階にあたるプレフレイルの有病者は高齢者の半数以上いたと報告している⁹⁾。したがって、高齢化に伴いフレイルの発生は避けられず、相当数の高齢者が該当することから早期の段階から無理なく予防や改善できるように対策や支援を実施することが重要である。

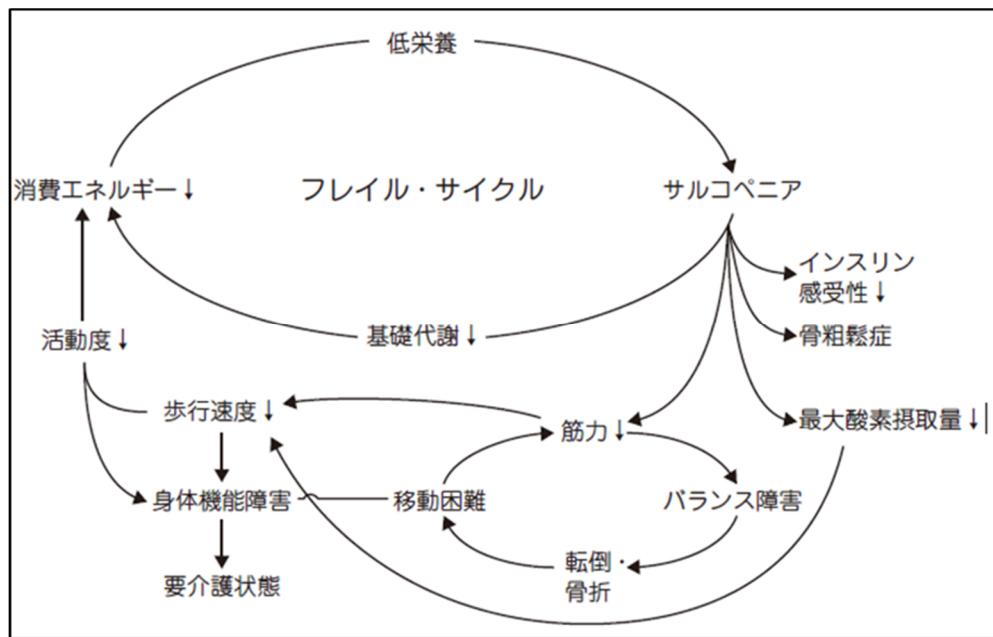


図1 フレイル・サイクル (文献7)より改変)

筆者らは都市型準限界集落であるA地区の健康プロジェクトを2017年より展開してきた。限界集落とは、大野によって「65歳以上の高齢者が集落人口の半数を超え、冠婚葬祭をはじめ田役、道役などの社会的共同生活の維持が困難な状態に置かれている集落」と定義されており¹⁰⁾、過疎が進行した農村・山間地域だけではなく都市部の郊外住宅で増加している。限界集落の前段階として、「準限界集落」は55歳以上の人口比率が50%を超えている場合とされ、現在は共同体の機能を維持しているが、跡継ぎの確保が難しくなっており、限界集落の予備軍となっている状態である¹⁰⁾。都市型準限界集落では、世代を超えた住民相互のつながりが少なく、高齢者の閉じこもりが増加するという健康課題があるため、住民の役割意識を醸成し、世代間の交流ができる多様な活躍の場を提供するまちづくりの仕掛けが重要であることが明らかになっている¹¹⁾ことから、住民の役割や交流を大切にしたい住民参加型の健康づくりを提案していくことが重要である。

そこで、本研究では、都市型準限界集落での住民参加型健康づくりを目指して、住民のフレイル発生を評価し、予防のための健康課題を明らかにすることを目的とする。今後さらに進行する都市部での超高齢社会において、フレイル予防に関する健康課題を具体的に把握することは支援方法を探ることにつながる。

2 方法

2.1 対象地域の概況

A地区は、大阪府の北東に位置する市の北西部にある平坦な台地地域で、川と鉄道に隣接する面積約2.3haの地区である。人口1,494人(742世帯)、高齢化率は48.1%(前期高齢者の割合17.5%、後期高齢者の割合30.5%)であり、55歳以上人口が59.8%に達している(2019年7月現在)。50年ほど前から団地や戸建てが立ち並び、人口増と市

街化が進んでいった。地域内には郵便局、約 200 床の病院、公園、数件の飲食店などがあるが、食料品や日用品の買い物ができる店舗はない。自治会加入率は約 88%であり、10 を超える地域のサークル活動が盛んに行われている。

筆者らは、2017 年度より A 地区健康プロジェクトとして地域の連絡協議会と連携して夏祭りでの健康チェックを、2018 年度からは防災訓練での出張講座などを行い、薬学部・看護学部学生のボランティア活動支援や地域の健康課題を検討する演習科目の授業展開を行うなどして健康プロジェクトを実施している。

2.2 対象

A 地区に居住する 40 歳以上の住民へ質問紙を配布し回答を依頼した。そのうち、65 歳以上の高齢者で基本チェックリスト、年齢、性別、世帯構成、治療が必要な病気の有無、主観的健康感、主観的経済状況において欠損値のないもの、複数回答など誤った記入のないものを分析対象とした。

2.3 調査方法および期間

A 地区の自治会活動の決定機関である地区連絡協議会へ研究協力の依頼を口頭と文書で行い、無記名自記式質問紙にて調査を行った。調査期間は、2019 年 7 月から同年 8 月であった。

2.4 データ収集方法

質問紙は自治会へ協力を依頼し、自治会に加入している全戸（653 世帯）へ回覧にて配布した。質問紙の回答は無記名とし、回答済み質問紙は各自厳封の上、地区内に設置したポストへの投函を依頼した。ポストは鍵付きで、地区内の自治会館や役員自宅など 10 か所に設置し、調査期間中 2 日おきに研究者が回収した。

2.5 調査項目

(1) 基本属性

対象者の基本的属性として、年齢・性別・身長・体重・BMI・世帯構成

(2) 基本チェックリスト

2006 年に介護保険による二次予防事業対象者（近い将来介護が必要となる危険の高い高齢者）を抽出するために厚生労働省により開発された指標である（表 1）。最近では介護予防相談者の状況を評価するツールとして用いられている。25 項目の 2 件法（はい・いいえ）で構成され、全般的な生活機能（No.1-5）、運動機能（No.6-10）、低栄養状態（No.11-12）、口腔機能（No.13-15）、閉じこもり（No.16-17）、認知機能（No.18-20）、抑うつ気分（No.21-25）の 7 領域を評価することができる。領域ごとにおいて二次予防事業対象者の選定基準が決められており、地域在住高齢者を対象とした疫学調査によって 25 項目のうち 7～8 項目以上に該当する場合には要介護認定や死亡のリスクが有意に高く、妥当

性が検証されている¹²⁾。近年、フレイル診断に有効な指標として活用されている。

表 1 基本チェックリスト

「はい」か「いいえ」のいずれかに○つけてください。

問	質問項目	回 答	
1	バスや電車で一人で外出していますか (公共交通機関の利用または自分で車を運転する場合は、はい)	0. はい	1. いいえ
2	日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか (家族に頼む場合は、いいえ)	0. はい	1. いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ
8	15分くらい続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい	0. いいえ
10	転倒に対する不安が大きいですか	1. はい	0. いいえ
11	6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1. はい	0. いいえ
12	BMIが18.5未満ですか BMI＝体重(kg)÷身長(m)÷身長(m)	1. はい	0. いいえ
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか (小さく切って食べる場合は、はい)	1. はい	0. いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか (食事中に咳き込むことがある場合は、はい)	1. はい	0. いいえ
15	口の渇きが気になりますか (口の中が乾いて飲み込みにくい場合は、はい)	1. はい	0. いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	1. はい	0. いいえ
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい	1. いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	0. いいえ
21	(ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ
22	(ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ
23	(ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ
24	(ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ
25	(ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ

<判定方法>

診断①	問 6～10 であみかけに 3 つ以上チェックがついた方	運動器の機能低下の恐れがありますので、機能向上に取り組みましょう
診断②	問 11・12 のすべてであみかけにチェックがついた方	低栄養の恐れがありますので、栄養改善に取り組みましょう
診断③	問 13～15 であみかけに 2 つ以上チェックがついた方	口腔機能低下の恐れがありますので、機能向上に取り組みましょう
診断④	問 1～20 であみかけに 10 個以上チェックがついた方	全般的な生活機能低下の恐れがありますので、機能向上に取り組みましょう
診断⑤	問 18～20 であみかけに 1 個以上チェックがついた方	認知機能の低下の恐れがありますので、認知症予防に取り組みましょう
診断⑥	問 21～25 であみかけに 2 個以上チェックがついた方	うつ傾向の可能性がありますので、うつを予防しましょう

出典：今治市ホームページ（介護予防のための基本チェックリストについて）

(3) 健康・生活状況

主観的健康感・主観的経済状況は 2019 年度国民生活基礎調査で使用された項目で、「あなたの現在の健康状態はいかがですか」「現在の暮らしの経済的な状況をどう感じていますか」を 3 件法（よい・普通・よくない/苦しい）で設定した。治療中の病気の有無は、あり・なしで選択を求めた。日常生活動作は基本チェックリストの No.1「バスや電車で一人で外出していますか」、No.2「日用品の買い物をしていますか」の 2 項目の回答内容を用いた。社会活動は平成 29 年度国民健康・栄養調査で使用された項目で、個人的活動の 1 項目（趣味や稽古ごとへの参加）と地域的活動の 3 項目（地域行事の参加、老人クラブへの参加、ボランティア活動）の計 4 項目を 2 件法（する・ほとんどしない）で設定した。運動習慣として一週間の運動日数の記載を求めた。

2.6 分析方法

フレイルの評価は、Satake らの報告¹²⁾に従って基本チェックリスト 25 項目の合計得点が 3 点以下を非フレイル、4～7 点をフレイル予備群（以下プレフレイル）、8 点以上がフレイルとした。年齢、性別ごとに各フレイルに区分（非フレイル・プレフレイル・フレイル）し、割合を算出した。基本チェックリストの回答から、二次予防事業対象者の選定基準（表 1）を用いて評価し、全般的な生活機能の低下・運動機能低下・低栄養状態・口腔機能低下・閉じこもり・認知機能低下・抑うつ気分の 7 つの健康課題について、フレイル区分ごとに集計し割合を算出した。さらに、フレイル区分ごとに基本属性と健康・生活状況、日常生活関連動作について記述統計を行った。統計解析には IBM SPSS Statistics ver.25 を用いた。

2.7 倫理的配慮

本研究は、A 大学人を対象とする研究倫理審査委員会での審査および承認（2019-019）を得てから実施した。対象者へは、書面に研究の目的と方法、研究への協力は自由意志であり、プライバシーの保護や個人が特定されないように匿名性を守ることなどを記載し、協力の依頼を行った。なお、研究への協力は調査票の提出をもって同意を得たものとした。

3 結果

A 地区 40 歳以上人口 1150 人（2019 年 7 月現在）のうち、65 歳以上の高齢者は 718 人で、そのうち 389 人（回収率 54.2%）から回答が得られた。このうち欠損値等のあるものを除いたのは 252 人（有効回答率 64.8%）であった。

3.1 基本属性とフレイル区分ごとの生活状況

表 2 に基本属性とフレイル区分ごとの生活状況を示した。分析対象者全体の平均年齢は 76.7 ± 0.4 歳で女性が 139 人（55.6%）であった。フレイルに該当する対象者（82 人）

表 2 基本属性とフレイル区分ごとの生活状況

項目	全体 n=252	非フレイル n=88	プレフレイル n=82	フレイル n=82
年齢, 歳 (SD)	76.7 ± 0.4	73.7 ± 0.5	77.0 ± 0.7	79.6 ± 0.7
性別, 女性 (%)	139 (55.6)	52(59.1)	44(53.7)	43(52.4)
身長, cm (SD)	158 ± 0.5	158.5 ± 0.9	158.3 ± 0.8	157.2 ± 0.9
体重, kg (SD)	56.2 ± 0.6	56.4 ± 1.2	57.0 ± 0.9	55.1 ± 1.0
BMI (body mass index), (SD)	22.4 ± 0.2	22.3 ± 0.3	22.7 ± 0.30	22.3 ± 0.3
世帯構成, 独居 (%)	35(14.0)	12(13.6)	10(12.3)	13(16.0)
主観的健康観, (%)				
よい	84(33.5)	45(51.1)	30(37.0)	9(11.0)
普通	116(46.2)	39(44.3)	42(51.5)	35(42.7)
よくない	51(20.3)	4(4.5)	9(11.1)	38(46.3)
治療中の病気の有無, (%)				
あり	186(74.4)	58(66.7)	56(68.3)	72(88.9)
なし	64(25.6)	29(33.3)	26(31.7)	9(11.1)
主観的経済状況, (%)				
ゆとりがある	49(19.4)	19(21.6)	20(24.4)	20(24.4)
普通	161(63.9)	59(67.0)	48(58.5)	54(65.9)
苦しい	42(16.7)	10(11.4)	14(17.1)	18(22.0)
バスや電車で一人で外出, (%)				
はい	200(79.4)	87(98.9)	67(81.7)	46(56.1)
いいえ	52(20.6)	1(1.1)	15(18.3)	36(43.9)
日用品の買い物, (%)				
はい	222(88.1)	87(98.9)	78(95.1)	57(69.5)
いいえ	30(11.9)	1(1.1)	4(4.9)	24(30.5)
趣味やお稽古事の参加, (%)				
あり	157(68.0)	67(81.7)	55(73.3)	35(47.3)
なし	73(31.6)	15(18.3)	19(25.3)	39(52.7)
町内会の活動, (%)				
あり	102(44.2)	42(47.7)	32(43.8)	28(34.1)
なし	129(55.8)	40(48.8)	41(56.2)	48(63.2)
老人クラブの参加, (%)				
あり	42(18.5)	15(19.0)	15(20.5)	12(16.0)
なし	185(81.5)	64(81.0)	58(79.5)	63(84.0)
ボランティア活動の参加, (%)				
あり	57(24.9)	31(37.8)	16(21.6)	10(13.7)
なし	172(75.1)	51(62.2)	58(78.4)	63(86.3)
一週間の運動日数, 日 (SD)	3.4 ± 0.2	3.7 ± 0.3	3.7 ± 0.3	2.8 ± 0.3

に注目すると、平均年齢が 80 歳で非フレイルよりも高く、男女数はほぼ同数であった。また、BMI は 22.3 ± 0.3 (SD) で非フレイルの平均と同様の結果であり、独居の割合は非フレイルと変わらなかった。主観的健康感では、82 人中 38 人 (46.3%) と半数近くが「よくない」を選択しており、治療中の病気がある対象者が 8 割を超えていた。主観的経済状況では、「苦しい」が非フレイルより 2 倍多い割合であった。日常生活動作は、「バスや電車で一人で外出」「日用品の買い物」が非フレイルやプレフレイルに比べると少ない割合ではあるが、半数が実施していた。社会活動のうち、「趣味やお稽古事の参加」の個人的活動は 4 割程度あった。地域的活動は「地域行事の参加」が非フレイルでも 88 人中 42 人 (47.7%) と半数に満たない結果であったが、フレイルでは 82 人中 28 人 (34.1%) とさらに低い割合であった。また、「ボランティア活動の参加」「老人クラブの参加」は 2 割に満たなかった。運動習慣では 1 週間の運動日数が平均で 2.8 日であった。

3.2 年齢階級別におけるフレイル区分

表 3 に年齢階級別におけるフレイル割合を示した。対象者のうち、非フレイル 88 人 (34.9%)、プレフレイル 82 人 (32.5%)、フレイルの発生は 82 人 (32.5%) であった。フレイルの発生を年齢階級別で見ると、65～69 歳が 30 人中 4 人 (13.3%) と最も少なく、年齢ごとに増加し、85 歳以上では 34 人中 21 人 (61.8%) と最も多かった。男女とも同じ傾向で、男性と女性で割合の違いはなかった。対象者全体から 75 歳以上の後期高齢者のフレイル発生割合を求めると 155 人中 67 人 (43.2%) であった。プレフレイルも年齢階級が高くなるほど、人数が増加していた。非フレイルは、年齢階級が高くなるほど人数が減少しており、85 歳以上では 34 人中 3 人 (8.8%) と少なかった。

表 3 年齢区分別のフレイル有病率

全体, n(%)				非フレイル			プレフレイル			フレイル		
	全体	男性	女性	88(34.9)			82(32.5)			82(32.5)		
	n=252	n=113	n=139	全体 n=88	男性 n=36	女性 n=52	全体 n=82	男性 n=38	女性 n=44	全体 n=82	男性 n=39	女性 n=43
年齢区分別, n (%)												
65～69歳	30(100)	12(40.0)	18(60.0)	17(56.7)	6(20.0)	11(36.7)	9(30.0)	3(10.0)	6(20.0)	4(13.3)	3(10.0)	1(3.3)
70～74歳	67(100)	24(35.8)	43(64.2)	35(52.2)	14(20.9)	21(31.3)	21(31.3)	8(11.9)	13(19.4)	11(16.4)	2(3.0)	9(13.4)
75～79歳	76(100)	31(40.8)	45(59.2)	24(31.6)	7(9.2)	17(22.4)	24(31.6)	12(15.8)	12(15.8)	28(36.8)	12(15.8)	16(21.0)
80～84歳	45(100)	26(57.8)	19(42.2)	9(20.0)	7(15.6)	2(4.4)	18(40.0)	10(22.2)	8(17.8)	18(40.0)	9(20.0)	9(20.0)
85歳以上	34(100)	20(58.8)	14(41.2)	3(8.8)	2(5.9)	1(2.9)	10(29.4)	5(14.7)	5(14.7)	21(61.8)	13(38.2)	18(23.6)
再掲												
75歳以上	155(100)	77(49.7)	78(50.3)	36(23.2)	16(10.3)	20(12.9)	52(33.5)	27(17.4)	25(16.1)	67(43.2)	34(21.9)	33(21.3)

3.3 フレイル区分と健康課題

表 4 にフレイル区分ごとに、基本チェックリスト 7 領域の健康課題にそれぞれに該当した人数を集計した。全体では抑うつ気分が 252 人中 97 人（38.5%）で最も多く、次いで認知機能低下が 92 人（36.5%）、口腔機能低下が 66 人（26.2%）であった。低栄養は 5 人（2%）と少数であった。プレフレイルでは、認知機能低下に 82 人中 30 人（36.6%）、抑うつ気分が 28 人（34.1%）が該当していた。フレイルではプレフレイル同様に、認知機能低下と抑うつ気分がより高い割合で該当していた。加えて、運動機能低下が 82 人中 47 人（57.3%）、口腔機能低下が 43 人（52.4%）、全般的な生活機能の低下が 31 人（37.8%）に生じていた。

表 4 基本チェックリストによる健康課題とフレイル区分

項目	全体 n=252	非フレイル n=88	プレフレイル n=82	フレイル n=82
全般的な生活機能の低下, n(%)	31(12.3)	0(0.0)	0(0.0)	31(37.8)
運動機能低下, n(%)	62(24.6)	0(0.0)	15(18.3)	47(57.3)
低栄養状態, n(%)	5(2.0)	0(0.0)	1(1.2)	4(4.9)
口腔機能低下, n(%)	66(26.2)	4(4.5)	19(23.2)	43(52.4)
閉じこもり, n(%)	18(7.1)	2(2.3)	1(1.2)	15(18.3)
認知機能低下, n(%)	92(36.5)	7(8.0)	30(36.6)	55(67.1)
抑うつ気分, n(%)	97(38.5)	2(2.3)	28(34.1)	67(81.7)

4 考察

都市型準限界集落の 65 歳以上の高齢者におけるフレイルはほぼ 3 分の 1 におよび、プレフレイルも同割合であった。健康課題は抑うつ気分が最も多く、認知機能の低下、口腔機能の低下が続いていた。フレイルに該当する対象者は治療中の病気を有し、自己の健康状態を「よくない」と感じている割合が多かった。また生活行動では外出や買い物を半数以上で実施していたが非フレイルやプレフレイルと比べると明らかに低く、地域活動は非フレイルに比べて低いことが明らかになった。

4.1 都市型準限界集落におけるフレイル発生の実態

都市型準限界集落である A 地区の 65 歳以上の対象者において、3 割を超える高齢者がフレイルであったことは、高齢化率（48.1%）を反映して平均年齢が高いこととフレ

イル評価に用いた指標の影響がある。

フレイルの高齢者の割合は加齢とともに増加し男性に比較して女性が多いと報告されている^{13) 14)}。日本の地域在住高齢者を対象に行った調査のメタ解析によると、フレイル発生は7.4%であり¹⁴⁾、今回の調査で使用した基本チェックリストを用いた最近の報告では、吉澤らが、要介護認定を受けていない地域在住高齢者（平均年齢71.8歳）を対象とした調査でフレイル割合が12.8%であったと報告している¹⁵⁾。本研究の対象者の平均年齢76.7歳であり、比較すると今回の調査結果は年代ごとに増加する点は同様であるが、フレイルの割合は2倍以上高い。A地区の高齢化率は48.1%と公表されており、調査対象者の平均年齢も高いことが影響したと考えられるがそれ以外の要因も関連している可能性がある。フレイルの危険因子には、生活習慣や身体的因子・環境因子があると報告されており、今回の対象者のフレイル発生に関連している要因の特性はなにか今後検討する必要がある。さらに、75歳以上の対象者のフレイル発生割合は155人中67名（43.2%）であり、高齢化が今後進行した際には地域のフレイル高齢者が一層増加することが懸念される。

国内外においてフレイル診断方法には統一した基準はなく、用いる指標によって発生率の高低は異なる。Collardらは、海外の文献レビューにより、フレイル評価法の違いを考慮しない場合、フレイル高齢者の割合はばらつきが大きく、4.0～59.1%であったと報告している¹³⁾。FriedらによるCardiovascular Health Study基準（CHS基準）は①体重減少、②倦怠感（疲れやすさ）、③活動性低下、④筋力低下、⑤歩行速度低下の5つの徴候のうち3つ以上に該当する場合を「フレイル」、1～2つに該当する場合を「プレフレイル」、いずれも該当しない場合を「ロバスト（健常）」と分類している¹⁶⁾。このCHS基準は「身体的フレイル」の代表的な診断法で多くのフレイルの調査で使用されているが、握力や歩行速度の測定といった実測を会場で実施するため、質問紙等で行う評価に比べ有症率が低い傾向にある。今回の調査で用いた基本チェックリストは「身体的フレイル」だけでなく「心理・社会的フレイル」も評価でき総合的なフレイルを評価するために有用であるが、フレイルの発生はCHS基準による評価に比べ高い割合を示している可能性がある。

以上より、基本チェックリストを使用した評価の影響はあるものの、都市型準限界集落ではフレイル高齢者の割合が高く、プレフレイルの割合も同様であることから今後もフレイルが増加する可能性が高いといえる。

4.2 都市型準限界集落における健康課題

対象者の健康課題の評価で特に多かったのは抑うつ気分（38.5%）と認知機能の低下（36.5%）であった。抑うつはフレイルの危険因子の一つであり（Vaughan 2015）、フレイルは身体的、心理・認知、社会的側面が相互に関連しているとされることから、抑うつは身体活動や社会活動に影響を及ぼすといえる。高齢者に抑うつが起こる原因には認知症や脳血管疾患などの疾患や薬以外に、家族や友人との死別など、環境の大きな

変化や、定年退職などの社会的役割の喪失、老化による身体・認知機能の低下など多くの因子がある。今回の対象者も 7 割以上が治療中の病気があり、健康上の不安や不調を感じる事が抑うつに影響していると考えられる。また、本研究の対象者では独居が 14%であり、令和元年高齢社会白書(内閣府)¹⁾による高齢者の単独世帯割合(26.4%)よりも低い結果であった。夫婦や子供との同居などは多いが、同居家族の就労等により日中は高齢者が一人で過ごすことがあるなど、生活面での不安が抑うつに影響している可能性がある。趣味やお稽古事の参加や地域行事の参加といった社会参加は、非フレイルと比較するとプレフレイルやフレイルでは低い割合であった。家族だけでなく、友人や地域の人との交流の減少も抑うつの一因となっている可能性もある。

一方、加齢に伴う認知機能の低下は、様々な因子により個人差が大きく生じる。国際老年学老年医学会により、身体的フレイルと認知機能障害は共存すると提唱されており¹⁷⁾、認知症の段階に至っていなくても身体機能の低下に伴って認知機能が低下すると日常生活行動に影響が生じる。今回の調査で行った認知機能の低下の評価は質問紙による自覚的な物忘れの有無のチェックである。「周りの人から『いつも同じことを聞く』といわれる」や「今日の日付がわからない」などの項目で「はい」を選択しているということは、日ごろの生活の中で不安を感じる事があり、また生活行動の円滑な実施が妨げられている可能性がある。生活行動の縮小はさらなる認知機能の低下を招く危険性があり、対象者の日常生活行動に注目する必要がある。フレイルに該当した対象者は、バスや電車を使った外出や日用品の買い物は半数以上で実施していたが、地域活動は非フレイルに比べて少ない割合であった。いわゆる食事・排泄といった基本的日常生活動作(ADL)よりも、交通機関を使つての外出や日常の買い物、地域の人との交流などの手段的 ADL はより複雑で多くの労作が求められるため、加齢や認知機能の低下に伴い低下しやすい。認知機能の低下により生じる生活行動の変化に注目して行く必要がある。

都市型準限界集落は、都市部において 55 歳以上の人口比率が 50%を超えている場合とされ、限界集落の予備軍となっている状態¹⁰⁾である。このような地域では、世代を超えた住民相互のつながりが少なく、高齢者の閉じこもりが増加するという健康課題があると先行研究で指摘されている¹¹⁾。A 地区高齢者に生じている抑うつや認知機能の低下は、今後さらに外出行動を抑制し、人との交流を減少させる可能性がある。準限界集落では、地域活動の継続や参加が困難になりやすく、地域住民同士の会話や心の交流の機会が普段の生活の場で減少する可能性がある。以上より抑うつや認知機能低下を予防するような働きかけを地域全体に提案し、住民参加型の健康づくりをしていくことが都市型準限界集落における健康課題を解決するうえで重要と考える。

4.3 研究の限界と課題

本研究では、回収率 54.2%であったが、質問紙の未記入や欠損値等のあるものが多く有効回答率が低かった。今後は高齢者が回答しやすいように文字の大きさや質問項目

のわかりやすさなどを工夫するとともに、未記入や欠損値となった対象者も含めた分析によって結果の妥当性を高めることが課題である。

謝辞

調査にご協力いただいた方々に心から感謝申し上げます。本研究は、2019年度摂南大学研究助成「Smart and Human 研究助成金」の助成を受けて行った。本研究に関して開示すべき利益相反はありません。

引用・参考文献

- 1) 総務省, 2019, 令和元年高齢社会白書, https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf (2020年2月16日閲覧)
- 2) 厚生労働省, 2016, 地域包括ケアシステム, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/ (2020年2月16日閲覧)
- 3) 厚生労働省, 2018, 高齢社会対策大綱, https://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/pdf/p_honbun_h29.pdf (2020年2月16日閲覧)
- 4) 厚生労働省, 2013, 健康日本21概要, http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/intro/index_menu1.html (2020年2月16日閲覧)
- 5) 日本老年医学会／国立長寿医療研究センター, 2018, フレイル診療ガイド2018年版.
- 6) 日本老年医学会, 2014 フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント.;
- 7) Xue Q. L., Bandeen-Roche K., Varadhan R., 2008, Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*; 63: 984-990.
- 8) 飯島勝也, 2016, 口腔機能・栄養・運動・社会参加を総合化した複合型健康増進プログラムを用いての新たな健康づくり市民サポーター養成研修マニュアルの考案と検証（地域サロンを活用したモデル構築）を目的とした研究事業, 平成27年度 老人保健健康増進事業実施報告書;
- 9) 下方 浩史, 安藤 富士子, 幸 篤武, 2017, サルコペニア・フレイルの長期縦断疫学研究, *体力科学*, 66: 33-33.
- 10) 大野晃, 2008, 限界集落と地域再生. 北海道新聞社 313.
- 11) 眞崎 直子, 松原 みゆき, 林 真二, 他. 都市型準限界集落の地域づくりを目指した取り組み: 阿品台いきいきプロジェクトの経緯と今後の課題. *日本公衆衛生雑誌* 2016; 63: 750-757.
- 12) Satake S., Shimada H., Yamada M., 他. Prevalence of frailty among community-dwellers

and outpatients in Japan as defined by the Japanese version of the Cardiovascular Health Study criteria. *Geriatr Gerontol Int* 2017, 17:2629-2634.

- 13) Collard R. M., Boter H., Schoevers R. A., 2012, Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review, *J Am Geriatr Soc*, 60:1487-1492.
- 14) Kojima G., Iliffe S., Taniguchi Y., 2017, Prevalence of frailty in Japan: A systematic review and meta-analysis, *J Epidemiol*, 27:347-353.
- 15) 吉澤 裕世, 田中 友規, 高橋 競, 2019, 地域在住高齢者における身体・文化・地域活動の重複実施とフレイルとの関係, *日本公衆衛生雑誌*, 66:306-316.
- 16) Fried L. P., Tangen C. M., Walston J., 2001, Frailty in older adults: evidence for a phenotype, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56: M146-156.
- 17) Kelaïditi E., Cesari M., Canevelli M., 2013, Cognitive frailty: rational and definition from an (I.A.N.A./I.A.G.G.) international consensus group, *J Nutr Health Aging*, 17: 726-734.